

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 3121799 A1

51 Int. Cl. 3:
G01L7/08
G 01 L 13/02

21 Aktenzeichen:
22 Anmeldetag:
43 Offenlegungstag:

P 31 21 799.0
2. 6. 81
23. 12. 82

71 Anmelder:

Alexander Wiegand GmbH u. Co Armaturen- u.
Manometerfabrik, 8783 Klingenberg, DE

72 Erfinder:

Neubeck, Kurt, Dipl.-Phys. Dr., 8760 Miltenberg, DE;
Berninger, Helmut, 8753 Obernburg, DE

DE 3121799 A1

Geheimes Eigentum

54 Meßmembrane gegen Druckmedien-Diffusion

Eine Meßmembrane für Druck- und Differenzdruck-Meßanordnungen zum Einsatz bei Druckmedien, die durch metallische Membranen diffundieren können, besteht aus einem Meßmembranaufnahmekörper (2) mit ausgedrehtem Membranbett (3) in konzentrischer sinusförmiger Wellung und zwei Metallmembranen (4, 7) zwischen denen sich eine Siebmembrane (6) befindet. Ein durch die erste Metallmembrane (7) diffundierendes Druckmedium kann durch die Siebmembrane (6) radial nach außen in eine Entlüftungsnut (5) und von dort über eine Entlüftungsbohrung (10) an die Außenatmosphäre gelangen. Ein weiteres Vordringen des Druckmediums in die zweite Metallmembrane (4), welche zur Druckmittlerflüssigkeit (15) hin abtrennt, wird verhindert; Folgeschäden an der gesamten Meßanordnung können somit nicht auftreten.

(31 21 799)

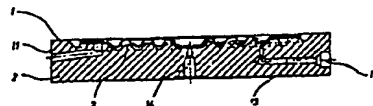


Fig. 1

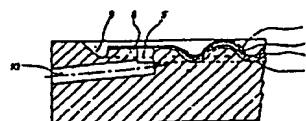


Fig. 2

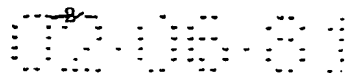
DE 3121799 A1

02.05.81

3121799

Patentansprüche

1. Meßmembrane, insbesondere für Druck- und Differenzdruck-Meßanordnungen, zum Einsatz bei Druckmedien, die durch metallische Membranen diffundieren können, insbesondere bei Wasserstoff, dadurch gekennzeichnet, daß die heute übliche einfache Membrane durch zwei Membranen (4, 7) ersetzt wird, deren Zwischenraum zur Außenatmosphäre hin belüftet ist.
2. Meßmembrane nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen den beiden Membranen (4, 7) eine Einlage beispielsweise eine Siebmembrane (6) befindet, die ein inniges Berühren der beiden Membranen (4, 7) verhindert und die Entlüftung der gesamten Membranfläche sicherstellt.



3121799

- 2 -

Alexander Wiegand GmbH & Co.
Armaturen- und Manometerfabrik
8763 Klingenberg/Main

Meßmembrane gegen Druckmedien-Diffusion

Die Erfindung betrifft eine Meßmembrane für Druck- und Differenzdruck-Meßanordnungen zum Einsatz bei Druckmedien, die durch metallische Membranen diffundieren können, insbesondere für den in den Druckmedien enthaltenen Wasserstoff.

Bei Meßmembranen in Differenzdruck-Meßanordnungen befindet sich hinter der Membrane eine Flüssigkeitsfüllung, die das Messen bei erhöhtem statischen Druck erst erlaubt. Diese Flüssigkeitsfüllung muß in ihren Bestandteilen rein bleiben, da sonst der beispielsweise in ihr gelöste Wasserstoff bei Entspannen der verfahrenstechnischen Anlage zu einer Zerstörung der Meßanordnung führen kann.

Die gleichen Probleme bestehen bei Druckmeßgeräten, bei denen auf Grund hoher Temperaturen in den verfahrenstechnischen Anlagen Druckmittlervorlagen mit Flüssigkeitsfüllung zur Druckübertragung an das eigentliche Meßelement angebaut werden.

Üblicherweise versucht man die Diffusionsrate durch die Membrane durch spezielle Auswahl des Membranwerkstoffes zu verkleinern. Laut Literaturangaben sollen insbesondere die Edelmetalle Gold und Silber kleinere Diffusionsraten aufweisen.